

1er Parcial

24/09/2021

Régimen de aprobación: se aprueba con **7 (siete)**. **Ejercicio 1)** 4 puntos. **Ejercicio 2 i)** 1.5 puntos, **Ejercicio 2 ii)** 1.5 puntos. **Ejercicio 3 i)** 1 pto **Ejercicio 3 ii)** 2.

Se debe sumar al menos el 50% de los puntos de cada ejercicio.

1) MER / Modelo Relacional

Se desea mantener una base de datos para un sistema de competencia mundial de fotos on-line de la federación mundial de fotógrafos. Cada campeonato mundial tiene una fecha de comienzo y una fecha de final, un identificador único y un nombre. Al campeonato mundial se inscriben los clubes de fotografías de cada país. Cada club de fotografía cuenta con un nombre, una dirección y pertenece a un único país. Los fotógrafos miembros de los clubes inscriptos en los campeonatos, suben las fotografías por un sistema online. De los fotógrafos interesa saber sus datos personales (nombre, apellido, fecha de nacimiento, etc) su número de afiliado internacional (único a nivel mundial). Un fotógrafo puede subir tantas fotografías como quiera. De cada fotografía se debe registrar el título, la fecha en que se tomó y el formato en el cual se encuentra (jpg, png, etc). Los campeonatos tienen diferentes categorías (paisaje natural, retratos, vida urbana, etc) y cada foto subida a un campeonato puede participar en diferentes categorías.

Los clubes de fotografía asociados pueden inscribir jueces a un campeonato, los jueces son a su vez fotógrafos miembros pero no pueden evaluar en categorías donde hayan subido una foto. Cada juez evalúa todas las fotos de una categoría completa. El mecanismo de evaluación consiste en asignar un puntaje a cada foto evaluada (diez jueces son asignados a la evaluación de cada categoría en un torneo).

Es importante al finalizar el torneo poder tener, entre otras cosas, la siguiente información:

- El ranking de cada categoría (es decir de los primeros puestos hasta el último) el puntaje de cada foto es la suma de los puntos obtenidos por esa foto según la calificación de los jueces.
- Los países que más torneos ganaron
- Los jueces que evaluaron más fotografías

Se pide:

1. Realizar el Modelo de Entidad Relación
2. Pasar el Modelo de Entidad Relación a un modelo relacional

Notas:

- El modelo relacional debe seguir la forma: $R(\text{atributo}_1, \dots, \text{atributo}_n)$ indicando con subrayado en *línea punteada* claves foráneas y en *línea sólida* la clave primaria.
- La correcta interpretación del enunciado forma parte de la evaluación.

2) Normalización. TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN ESTAR JUSTIFICADAS.

i) Sea el siguiente esquema de relación: $R(A, B, C, D, E)$ y las siguientes dependencias funcionales:

FD1: $E \rightarrow A$, FD2: $A \rightarrow DB$ y FD3: $C \rightarrow E$

Se pide

- a) Hallar todas las claves de R
- b) Descomponer en FNBC sin pérdida de información usando el algoritmo de descomposición binaria.

ii) Dado el siguiente esquema de relación:

$R(\text{NombreBanco}, \text{Sucursal}, \text{NombreCliente}, \text{ApellidoCliente}, \text{DNICliente}, \text{FechaPrestamo}, \text{MontoPrestamo}, \text{FechaVtoCuota}, \text{MontoCuota})$

y teniendo en cuenta que:

- Un cliente puede solicitar varios préstamos en diferentes fechas

- Un mismo préstamo puede pertenecer a varios clientes
- El cliente pide el/los préstamo/s siempre en la misma sucursal de un mismo banco

Responder:

- a) Indicar al menos dos anomalías que pueden producirse
- b) Definir las dependencias funcionales utilizando las siguientes abreviaturas:
NombreBanco (**B**), Sucursa (**S**), NombreCliente (**N**), ApellidoCliente (**A**), DNICliente (**D**), FechaPrestamo (**Fp**),
MontoPrestamo (**Mp**) , FechaVtoCuota (**Fc**), MontoCuota (**Mc**)
- c) Realizar una descomposición en 3FN que sea SPI y SPDF

3) Lenguajes de Consulta

i) AR/CRT

Realizar en AR y CRT una consulta sobre la base de datos Chinook que devuelva nombre y apellido de los clientes de "Germany" que tengan una invoice cuyo total esté entre 0.98 y 1.8

ii) SQL

Las siguientes ejercicios son sobre la base de datos Chinook. Es requisito necesario pero no suficiente que devuelvan el resultado correcto al ejecutarlas sobre la base de datos. La evaluación de SQL se debe entregar en un archivo de texto o en una notebook que permita la ejecución sobre la base de datos..

1. Calcular para cada género la duración en segundos de su canción más extensa junto con la diferencia contra su canción más corta y el promedio de duración.
2. Realizar una consulta que liste fecha, dirección y ciudad de facturación de las invoices de France cuyo total sea menor al promedio de todos los total de la tabla invoices.
3. Obtener la cantidad máxima de tracks por artista en las play lists. Es decir el resultado debe ser Artista, Cantidad (donde cantidad es la máxima)
4. Realizar una consulta **correlacionada** que me devuelva si es que lo hubiera todos los *customers* que tengan alguna *invoice* cuya *billing_city* sea de Edmonton o sea diferente de la del *customer*..